محافظة الإسماعيلية
مديرية التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي
الفصل الدراسي الأول ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

المادة : الجبر والإحصاء | **الزمن : ساعتان**

تنبيه : الأسئلة فى ورقة واحدة من وجهين (صفحتين)

أجب من جميع الأسئلة الآتية (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $٥^{٢} \times ٥^{-٢} =$ ....

[أ] ٥ [ب] صفر [ج] ١ [د] ٥٠

② الوسط المتناسب بين ٥ ، ٢٠ هو ....

[أ] ١٠ [ب] -١٠ [ج] ١٠٠ [د] ± ١٠

③ $\sqrt[٣]{-٨} =$ ....

[أ] -٢ [ب] ٢ [ج] ٤ [د] -٤

④ إذا كان س يمثل عددًا سالبًا فأي من الأعداد الآتية يمثل عدد موجب

[أ] ٢ س [ب] $س^{٢}$ [ج] $س^{٣}$ [د] $\frac{س}{٢}$

⑤ الدوال الآتية دوال كثيرات حدود من الدرجة الأولى ماعدا د (س) = ...

[أ] $\frac{٣}{٥}س + ٢$ [ب] $\sqrt{٢}\ س + ١$ [ج] $س + (س + ٥)$ [د] $س(\frac{١}{س} + ١)$

⑥ المدى لمجموعة القيم ١٢ ، ٢٤ ، ٣٧ ، ١٨ هو ....

[أ] ٢٥ [ب] ١٢ [ج] ٣٠ [د] ٣٧

السؤال الثاني

[أ] إذا كانت س × ص = { (١ ، ٢) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥) }

أوجد : ① ص
② ن ($ص^{٢}$)
③ ص × س

[ب] إذا كانت ص ∝ $س^{٢}$ وكانت ص = ٣٦ عندما س = ٣

أوجد : ① العلاقة بين س ، ص
② قيمة ص عندما س = $\frac{١}{٢}$

بقية الأسئلة خلفه

السؤال الثالث :

[أ] إذا كانت ٧ ، س ، $\frac{١}{ص}$ في تناسب متسلسل أوجد قيمة $س^{٤} ص^{٢}$

[ب] إذا كانت س = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٣ ، −٣ ، ٢ ، −٢ ، ٠ ، ١ ، −١ }

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعني أن العدد أ هو المعكوس الجمعي للعدد ب لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي

② هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

السؤال الرابع :

[أ] إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة

اثبت أن : $\frac{أ^{2} - ٢ أ جـ + جـ^{٢}}{أ جـ} = \frac{ب^{٢} - ٢ ب ء + ء^{٢}}{ب ء}$

[ب] إذا كانت د (س) = أ ، ر (س) = ٣ س + أ

حيث د ، ر دوال كثيرات حدود

فإذا كان د (٥) + ر (٣) = ١٥ أوجد قيمة أ

السؤال الخامس :

[أ] احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

[ب] مثل بيانيًا الدالة د (س) = $س^{٢}$ − ٤ ، حيث س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم أوجد :

① إحداثي رأس المنحنى

② معادلة محور تماثل الدالة

انتهت الأسئلة